

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AYAMSEGAR.ID MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* PADA UMKM

Rashelin Zahra Atmaja¹⁾, Agustia Hananto²⁾, Baenil Huda³⁾, Aprilia Hananto⁴⁾

^{1,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang,
Jalan Ronggo Waluyo Sirnabaya, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361
email: si23.rashelinatmaja@mhs.ubpkarawang.ac.id

Abstract

Article history

Received 12 Jul 2025

Revised 27 Jul 2025

Accepted 03 Sep 2025

Available online 31 Oct 2025

Keywords

E-commerce,
Prototype,
UMKM,
Usability,
SUS

Digital transformation has become a critical necessity for micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in the era of Industry 4.0, particularly in areas of marketing and customer service. This study aims to design a web-based e-commerce information system for a local MSME, Kurnia Farms, using the prototype development method. The system was developed iteratively, starting from user needs identification, system design, prototype implementation, and user evaluation. Data were collected through observation, interviews, literature review, and usability testing using the System Usability Scale (SUS). The implementation results indicate that the system effectively meets user requirements in managing product data and transactions digitally. The usability evaluation yielded a SUS score of 87.5, categorized as "Excellent Usability," indicating that the system is user-friendly and aligns well with user expectations. Overall, the system is considered a practical and effective digitalization solution for similar MSMEs.

Abstrak

Riwayat

Diterima 12 Jun 2025.

Revisi 27 Jul 2025

Disetujui 03 Jul 2025

Terbit online 31 Okt 2025

Kata Kunci

E-commerce,
Prototipe,
UMKM,
Kegunaan,
SUS

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan mendesak bagi UMKM di era industri 4.0, terutama dalam aspek pemasaran dan layanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi e-commerce berbasis website pada UMKM Kurnia Farms dengan menggunakan metode prototype. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif, dimulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi prototype, hingga evaluasi oleh pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam pengelolaan produk dan transaksi secara digital. Evaluasi usability menghasilkan skor SUS sebesar 87.5 yang termasuk dalam kategori Excellent Usability, menandakan bahwa sistem mudah digunakan dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Sistem ini dinilai dapat menjadi solusi digitalisasi yang efektif dan terjangkau bagi UMKM serupa.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi kini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia usaha. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut yang berkembang pesat adalah *electronic commerce* (e-commerce). E-commerce merupakan model perdagangan modern yang memanfaatkan jaringan internet sebagai media utama dalam transaksi dan interaksi bisnis. Selain memberikan efisiensi pada

proses operasional, e-commerce juga memungkinkan perluasan jangkauan pasar tanpa batas geografis (Sari & Nasution, 2024).

Penelitian oleh Ahmadar et al. (2021) serta Cahiman et al. (2021) menunjukkan bahwa digitalisasi sederhana berbasis web mampu meningkatkan efisiensi UMKM tradisional. Meskipun potensinya sangat besar, tingkat adopsi digital oleh UMKM di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi

dan UKM (2022), tercatat bahwa baru sekitar 20% UMKM yang telah terdigitalisasi, yang menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi untuk pengelolaan usaha. Rendahnya tingkat digitalisasi ini umumnya disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, keterampilan teknologi, serta belum tersedianya sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pelaku UMKM.

Kurnia Farms, sebuah usaha penyedia ayam segar di Karawang merupakan salah satu contoh UMKM yang masih menjalankan kegiatan operasional secara manual, baik dalam pencatatan transaksi, promosi produk, maupun pengelolaan pelanggan. Pola kerja yang belum terdigitalisasi ini berdampak pada lambatnya distribusi informasi produk, kurangnya akurasi data transaksi, serta rendahnya efisiensi dalam layanan pelanggan. Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dirancang khusus untuk menjawab kebutuhan usaha seperti Kurnia Farms, dengan mempertimbangkan keterbatasan teknis maupun sumber daya yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi e-commerce berbasis web sebagai solusi digital yang dapat meningkatkan efektivitas manajemen produk, transaksi, serta pelayanan pelanggan.

Penerapan teknologi digital pada penjualan bahan pangan terbukti efektif dalam meningkatkan penjualan dan efisiensi operasional (Darodjat & Utarie, 2022). Penelitian oleh Taufiq, Heriyanto, Destriana, Faridi, dan Nurnaningsih (2023) juga menunjukkan efektivitas sistem informasi penjualan dalam meningkatkan kecepatan proses transaksi di UMKM berbasis pangan.

Model pengembangan yang digunakan adalah metode *prototype*, yang dinilai tepat untuk konteks UMKM karena bersifat iteratif dan fleksibel. Melalui pendekatan ini, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga memungkinkan perbaikan sejak tahap awal sebelum implementasi akhir (Sommerville, 2020). Hapsah & Hanif (2025) juga menerapkan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem e-commerce dan melaporkan peningkatan keterlibatan

pengguna.

Selain merancang sistem, penelitian ini juga melakukan evaluasi terhadap tingkat keberterimaan dan kegunaan (*usability*) sistem yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS), sebuah metode pengukuran sederhana namun valid secara empiris untuk mengevaluasi kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem informasi dari sudut pandang pengguna akhir (Sutrisno & Permana, 2022).

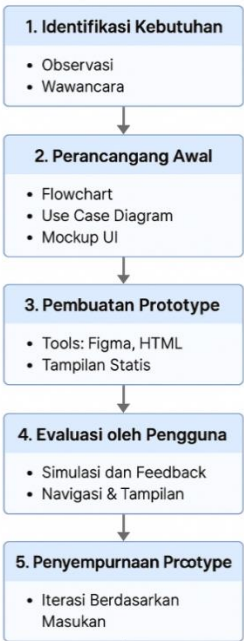
Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan *prototype* banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi pada sektor UMKM. Putri et al. (2021) merancang sistem informasi penjualan makanan beku menggunakan pendekatan ini dan berhasil meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan. Demikian pula, Wulandari, Aviani, dan Julianti (2022) menemukan bahwa sistem e-commerce yang dikembangkan untuk pelaku UMKM secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar melalui integrasi fitur transaksi otomatis dan manajemen katalog produk secara daring.

Lebih lanjut, Salsabila & Pratama (2021) menekankan bahwa metode *prototype* memiliki keunggulan dibandingkan pendekatan tradisional seperti *waterfall*, terutama dalam hal kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Hal ini sangat relevan bagi UMKM yang umumnya belum memiliki dokumen kebutuhan sistem secara lengkap di awal pengembangan.

Dengan mengacu pada studi-studi terdahulu dan latar belakang permasalahan yang ada, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *prototype* dan evaluasi dengan SUS menjadi pendekatan yang tepat dalam perancangan sistem informasi e-commerce untuk UMKM. Diharapkan, hasil penelitian ini tidak hanya dapat mengatasi permasalahan operasional di Kurnia Farms, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam mendorong digitalisasi usaha kecil secara lebih luas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Prototype sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem informasi e-commerce. Metode ini dipilih karena mampu memfasilitasi proses interaktif antara pengembang dan pengguna akhir, sehingga memungkinkan sistem dirancang secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan yang terus berkembang. Pendekatan ini sangat relevan bagi UMKM seperti Kurnia Farms, yang mungkin belum memiliki dokumentasi kebutuhan sistem yang lengkap sejak awal.



Gambar 1. Alur penelitian

1. Identifikasi Kebutuhan
- Berdasarkan hasil wawancara, observasi langsung, dan studi sistem serupa, penulis mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang perlu diakomodasi dalam sistem.

Tabel 1. Data identifikasi kebutuhan

No	Kebutuhan Sistem	Sumber Informasi	Prioritas	Keterangan Tambahan
1	Pengelolaan data produk (nama, harga, stok)	Wawancara	Tinggi	Saat ini pencatatan masih dilakukan secara manual
2	Tampilan katalog	Observasi media sosial	Tinggi	Konsumen sering

No	Kebutuhan Sistem	Sumber Informasi	Prioritas	Keterangan Tambahan
	produk secara online			bertanya via DM tentang stok produk
3	Fitur keranjang belanja dan checkout	Studi sistem sejenis	Sedang	Untuk menyederhanakan proses pemesanan
4	Sistem login untuk pelanggan dan admin	Wawancara	Tinggi	Untuk membedakan akses antar pengguna
5	Dashboard admin untuk melihat pesanan masuk	Wawancara	Tinggi	Pemilik butuh cara mudah memantau order harian
6	Riwayat transaksi pelanggan	Benchmark e-commerce	Sedang	Untuk transparansi dan kemudahan pelacakan
7	Filter produk berdasarkan kategori	Feedback awal pengguna	Rendah	Dianggap nice-to-have, akan dipertimbangkan

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa fitur-fitur inti seperti pengelolaan produk, tampilan katalog, dan sistem login termasuk dalam kategori prioritas tinggi. Sementara itu, fitur tambahan seperti filter produk dan riwayat transaksi menjadi pertimbangan pengembangan lanjutan pada tahap iterasi berikutnya.

Desain awal antarmuka dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna dan prinsip usability, dengan pendekatan low-fidelity (mockup). Struktur modul sistem dalam penelitian ini sejalan dengan yang dikembangkan oleh Maria et al. (2023), di mana setiap fitur dirancang modular berdasarkan fungsi transaksi.

Tabel 2. Mockup

No	Halaman UI	Fungsi Utama
1	Beranda	Menampilkan produk unggulan dan navigasi utama
2	Halaman Produk	Menampilkan seluruh produk dalam format grid

No	Halaman UI	Fungsi Utama
3	Detail Produk	Menampilkan deskripsi lengkap, harga, dan stok
4	Keranjang Belanja	Menampilkan daftar pesanan dan tombol checkout
5	Login & Register	Autentikasi pengguna dan pendaftaran akun
6	Dashboard Admin	Kelola produk, pesanan, dan status transaksi

2. Pengujian Usability dengan SUS

Pengujian fungsi dilakukan menggunakan pendekatan black-box testing sebagaimana juga diterapkan dalam sistem informasi pengajuan cuti oleh Taufiq et al. (2022). Untuk mengukur tingkat *usability* dari sistem informasi e-commerce yang telah dirancang, penelitian ini menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS). Metode SUS yang digunakan dalam penelitian ini pertama kali dikembangkan oleh Brooke (1996) sebagai alat pengukuran usability yang sederhana namun valid.

Fina & Santoso (2024) merekomendasikan perbaikan antarmuka berdasarkan hasil evaluasi usability pada aplikasi e-commerce. Variabel usability dalam penelitian ini didefinisikan sebagai tingkat kemudahan dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem, yang diukur melalui 10 indikator pernyataan dari SUS yang terdiri atas 10 pernyataan yang dinilai menggunakan skala Likert 1 sampai 5, kemudian dikonversi menjadi skor total antara 0 hingga 100.

Tabel 3. Pertanyaan pengujian usability

No	Pertanyaan
1	Saya ingin sering menggunakan sistem ini.
2	Sistem ini terasa rumit. <i>(dibalik)</i>
3	Sistem ini mudah digunakan.
4	Saya memerlukan bantuan teknis saat menggunakan sistem ini. <i>(dibalik)</i>
5	Fitur sistem sudah terintegrasi dengan baik.
6	Sistem terlalu tidak konsisten. <i>(dibalik)</i>
7	Website ini memudahkan saya dalam memahami proses pemesanan.

No	Pertanyaan
8	Navigasi pada website ini membingungkan. <i>(dibalik)</i>
9	Saya percaya diri dalam menggunakan fitur-fitur yang tersedia.
10	Saya merasa perlu pelatihan khusus untuk memahami cara kerja website ini. <i>(dibalik)</i>

Rumus penghitungan skor SUS adalah sebagai berikut:

- Untuk pernyataan ganjil (1, 3, 5, dst): nilai skor dikurangi 1
- Untuk pernyataan genap (2, 4, 6, dst): nilai skor dikurangkan dari 5
- Total skor dikalikan dengan 2.5

Evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS) memberikan gambaran kuantitatif mengenai persepsi pengguna terhadap sistem.

Rumus Perhitungan SUS

$$\text{SUS Score} = \sum(Qodd - 1) + \sum(5 - Qeven)] \times 2.5$$

Let:

Qodd = Jawaban untuk nomor ganjil

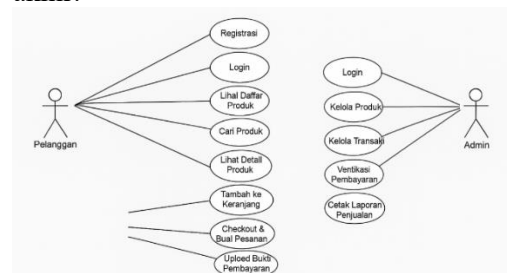
Qeven = Jawaban untuk nomor genap

Dimana nilai > 80 mencerminkan bahwa sistem dapat dioperasikan secara langsung tanpa pelatihan teknis lanjutan, yang sangat relevan untuk konteks UMKM seperti Kurnia Farms

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Awal System

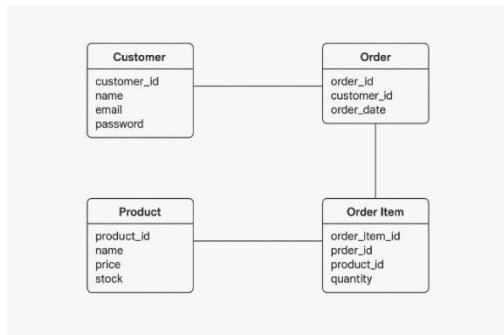
Tahapan ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan sebelumnya ke dalam bentuk model visual dan spesifikasi sistem yang dapat dipahami oleh tim pengembang maupun pengguna akhir.



Gambar 2. Use case sistem e-commerce

Dalam sistem e-commerce Kurnia Farms, terdapat dua aktor utama, yaitu Pelanggan dan Admin. Pelanggan

memiliki akses terhadap fitur seperti registrasi, login, pencarian produk, pemesanan, serta unggah bukti pembayaran. Sementara itu, admin bertugas mengelola produk, transaksi, serta memverifikasi pembayaran dan mencetak laporan penjualan.

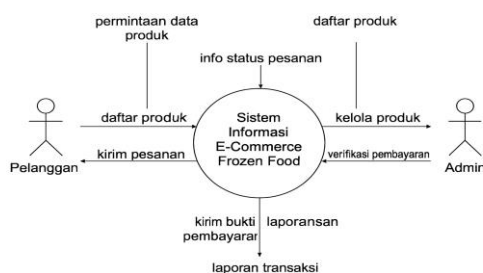


Gambar 3. ERD

Diagram ini memuat entitas utama, atribut, serta hubungan antar entitas untuk memastikan integritas data dan efisiensi pengelolaan informasi. Adapun entitas yang terlibat antara lain:

- Customer: menyimpan data pengguna seperti nama, email, dan password.
- Product: menyimpan informasi produk seperti nama, harga, dan stok.
- Order: mencatat transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.
- Order Item: mencatat detail item dalam setiap pesanan, termasuk produk dan jumlahnya.

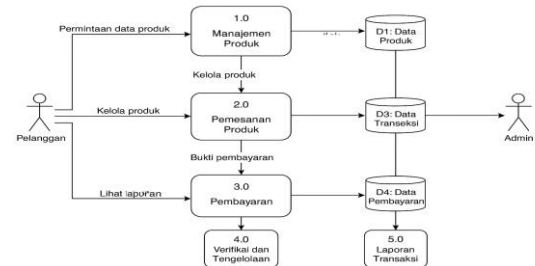
Relasi antar entitas disusun secara relasional many-to-one dan one-to-many untuk menggambarkan bahwa satu pelanggan dapat membuat banyak pesanan, dan satu pesanan dapat terdiri atas banyak item produk.



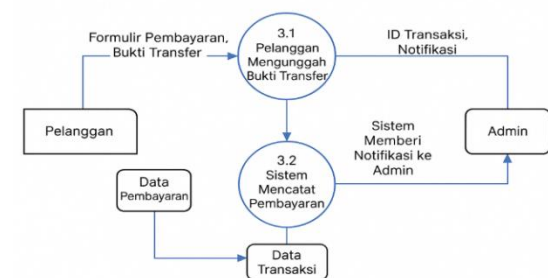
Gambar 4. DFD level 0

Rangkaian DFD yang disusun mulai dari diagram konteks hingga level 2

memberikan pemahaman mendalam mengenai alur informasi dalam sistem. Ini memudahkan dalam tahap pengembangan dan validasi, serta menjamin bahwa kebutuhan fungsional sistem terpenuhi secara logis dan efisien.



Gambar 5. DFD level 1



Gambar 6. DFD level 2

2. Implementasi Prototype

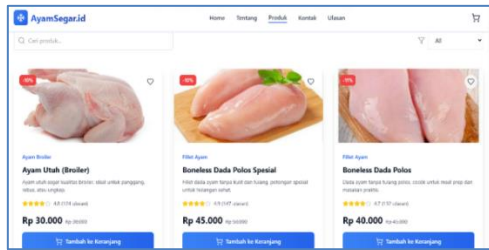


Gambar 7. Halaman home

Menampilkan produk-produk unggulan dan navigasi utama angung ke konten penting.

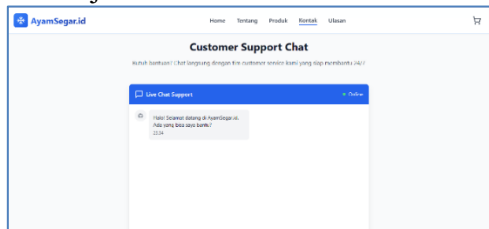


Gambar 8. Halaman tentang kami
Berisi informasi profil usaha Kurnia Farms, visi dan misi, serta keunggulan produk.



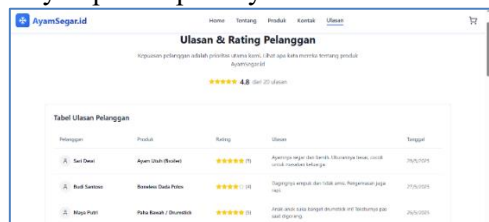
Gambar 9. Halaman daftar produk

Produk disusun berdasarkan kategori, dengan nama, gambar, dan harga. Pengguna dapat mengklik produk untuk melihat detail lebih lanjut.



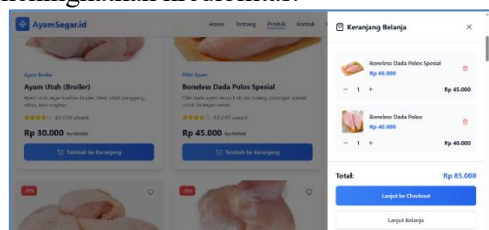
Gambar 10. Halaman customer chat

Fitur ini memungkinkan pengguna menyampaikan pertanyaan atau keluhan.



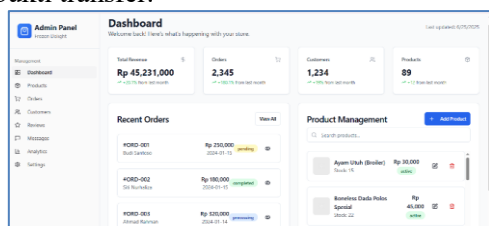
Gambar 11. Ulasan & rating pelanggan

Menampilkan testimoni pengguna serta rating dari pengalaman mereka. Fitur ini memberi kepercayaan sosial dan meningkatkan kredibilitas.



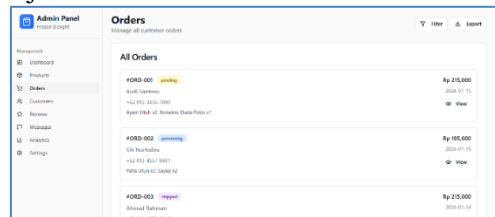
Gambar 12. Halaman keranjang belanja

Menampilkan produk yang dipilih pelanggan beserta total harga. Terdapat tombol untuk checkout serta fitur unggah bukti transfer.



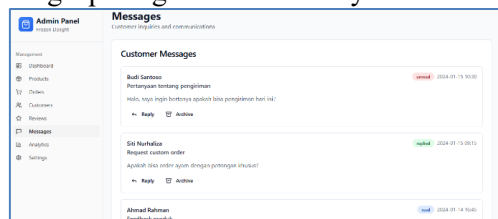
Gambar 13. Halaman Dashboard Admin

Halaman khusus untuk admin mengelola produk, melihat order masuk, verifikasi pembayaran, serta memantau statistik penjualan harian.



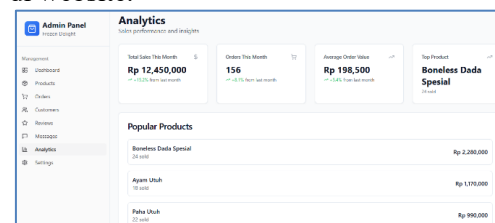
Gambar 14. Halaman daftar orderan

Admin dapat melihat daftar pesanan masuk lengkap dengan detail statusnya.



Gambar 15. Halaman daftar pertanyaan

Admin dapat melihat dan menanggapi pertanyaan yang dikirim oleh pelanggan melalui form kontak atau fitur tanya-jawab di website.



Gambar 16. Halaman analitik penjualan

Terdapat grafik penjualan harian/bulanan yang berguna untuk evaluasi bisnis.

3. Uji Coba Sistem (*Black-box Testing*)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan pendekatan *black-box testing*, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal atau kode sumber program. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan input dan mengamati output yang dihasilkan, guna memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam pengujian ini, beberapa skenario utama diuji oleh pengguna, di antaranya adalah proses login, pengelolaan produk, pemesanan oleh pelanggan, unggah bukti

pembayaran, serta verifikasi pesanan oleh admin.

Tabel 3. Uji coba sistem

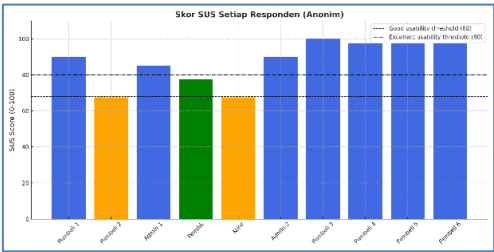
No	Fitur yang Diuji	Input/Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Login Admin & Pelanggan	Username dan password valid	Sistem mengarahkan ke dashboard sesuai peran	Sesuai	Lulus
2	Tambah Produk oleh Admin	Input nama, harga, stok, dan gambar produk	Produk tersimpan dan tampil di katalog	Sesuai	Lulus
3	Pemesanan Produk	Pelanggan memilih produk dan klik “Checkout”	Sistem menampilkan halaman checkout detail pesanan	Sesuai	Lulus
4	Upload Bukti Pembayaran	Pelanggan mengunggah file gambar struk pembayaran	Sistem menyimpan file dan menandai status pesanan sebagai “Menunggu Verifikasi”	Sesuai	Lulus
5	Verifikasi Pesanan oleh Admin	Admin membuka daftar pesanan, menandai sebagai “Dikirim”	Status pesanan berubah, pelanggan menerima notifikasi perubahan	Sesuai	Lulus
6	Navigasi Halaman	Klik menu navigasi (Beranda, Produk, Tentang Kami, Kontak)	Sistem menampilkan halaman sesuai pilihan	Sesuai	Lulus
7	Dashboard Admin	Akses data produk, transaksi, dan statistik	Semua data ditampilkan secara real-time	Sesuai	Lulus

4. Pengukuran Usability dengan System Usability Scale (SUS)

Tabel 4. Hasil kuesioner

Nama	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	SUS Score
Pembeli	4	1	4	1	4	1	5	1	5	2	90.0
Pembeli	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	67.5

Nama	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	SUS Score
Admin	5	2	5	2	5	1	5	3	5	3	85.0
Pemilik	5	1	5	3	4	2	5	2	3	3	77.5
Kurir	4	2	3	3	3	1	4	3	3	4	67.5
Admin	5	2	4	4	5	1	5	2	5	2	90.0
Pembeli	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	100.0
Pembeli	5	1	4	1	5	1	5	1	4	2	97.5
Pembeli	5	1	4	2	5	1	4	1	5	1	97.5
Pembeli	4	1	4	2	5	1	5	1	5	1	97.5



Gambar 15. Diagram hasil kuesioner

Hasil pengolahan data dari 10 responden (terdiri dari pemilik, admin, kurir, dan pembeli) menghasilkan skor rata-rata sebesar 87,75. Berdasarkan interpretasi SUS, skor tersebut berada pada kategori *Excellent usability*. Skor tertinggi tercatat sebesar 100, sedangkan skor terendah adalah 67,5. Skor kuantitatif sebesar 87,75 dan respon kualitatif yang positif menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi prinsip usability, meliputi kemudahan penggunaan (*ease of use*), efisiensi interaksi, serta kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Hal ini juga menegaskan bahwa metode prototype yang digunakan dalam pengembangan sistem mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode prototype dalam merancang sistem informasi e-commerce pada UMKM Kurnia Farms memberikan kontribusi nyata dalam mendukung digitalisasi proses bisnis, karena sistem berhasil dibangun secara iteratif dengan melibatkan pengguna langsung pada setiap tahap dan mampu memenuhi kebutuhan fungsional mereka. Hasil uji usability menggunakan SUS menunjukkan skor 87,5 yang tergolong *Excellent Usability*, menandakan bahwa sistem mudah digunakan

dan telah lolos uji kelayakan dari segi pengalaman pengguna.

Sistem yang dikembangkan memberikan manfaat langsung bagi UMKM Kurnia Farms, yaitu mempercepat pengelolaan data produk, mempermudah transaksi, serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan pendekatan sederhana namun fungsional, penelitian ini memperluas wawasan dalam pengembangan sistem informasi terapan, khususnya dalam konteks pemberdayaan UMKM melalui solusi digital yang relevan.

Untuk pengembangan selanjutnya, penelitian ini membuka ruang eksplorasi lebih lanjut terhadap integrasi fitur tambahan, seperti manajemen stok otomatis, sistem pelaporan, serta dukungan notifikasi digital. Selain itu, diperlukan pengujian lanjutan dengan cakupan pengguna yang lebih luas guna memperoleh gambaran lebih komprehensif terhadap tingkat keberterimaan dan keberhasilan sistem di berbagai jenis usaha mikro lainnya.

REFERENSI

- Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Rahayu Photo Copy dengan database MySQL. *Dharmakarya*, 10(4), 284–289.
- Brooke, J. (1996). SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, & B. A. Weerdmeester (Eds.), *Usability Evaluation In Industry* (pp. 189–194). London: Taylor & Francis.
- Cahiman, Sholeh, M., & Suraya. (2021). Membangun Sistem Informasi Usaha Mikro Berbasis Web. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 10(4), 290–296.
- Darodjat, R., & Utarie, F. (2022). Optimalisasi Penjualan Bahan Pangan oleh Petani dan UMKM dengan Memanfaatkan Teknologi Digital. *Dharmakarya*, 11(1), 1–4.
- Fina, A., & Santoso, H. B. (2024). Usability Evaluation and Interface Design Improvements Recommendations for Self-Service System of a Help Center in an E-commerce Mobile Application. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(4), 425–440. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i4.4258>
- Hapsah, D. M., & Hanif, I. F. (2025). Prototype Pengembangan Sistem Informasi e-Commerce Berbasis Website. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 6(2), 1300–1309.
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2022). *UMKM Melek Digital Capai 20 Persen*. <https://kemenkopukm.go.id>
- Maria, V., Pratama, A. N., Ginanjar, I., Nurachim, R. I., & Triansyah, J. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Royal Ice Cream dengan Metode Rapid Application Development. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(4), 479–486.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston: Academic Press.
- Putri, A. Y., Rahmawati, D., & Pramudito, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Prototype Model. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 9(3), 132–140.
- Salsabila, N., & Pratama, R. A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi E-Commerce Menggunakan Pendekatan Prototype. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 50–60.
- Sari, M. F., & Nasution, M. I. P. (2024). Pengaruh Bisnis Digital dalam Konteks e-Commerce terhadap Pasar Bisnis UMKM di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JPSI)*, 2(2), 79–88.
- Sommerville, I. (2020). *Software Engineering* (10th ed). Boston: Pearson.
- Sutrisno, A., & Permana, R. (2022). Evaluasi Usability pada Aplikasi Berbasis Web Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 10(1), 1–9.
- Taufiq, R., Permana, A. A., & Marfino, M. A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web pada PT. Tribuana Gasindo. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(1), 99–104.